

ホウレンソウ新作型、露地秋まき春どり栽培法

中西政則・齋藤克哉*・篠田光江**

(山形県村山総合支庁西村山農業技術普及課・*山形県農業総合研究センター園芸試験場・

**秋田県農林水産技術センター農業試験場)

Spinach New Type, Cultivation Method on the Open Field Autumn Sowing Spring harvesting

Masanori NAKANISHI, Katsuya SAITOU* and Mitsue SHINODA**

(Agricultural Technique Popularization Division, Yamagata Nisimurayama Area General Branch Administration Office,

*Yamagata Integrated Agricultural Research Center Horticultural Experiment Station,

**Agricultural Experiment Station Akita Prefectural Agricultural Forestry and Fisheries Research Center)

1 はじめに

ホウレンソウは周年需要のある野菜であるが、地元市場において4月は、前後の3月、5月と比較して品薄になる。これは、ホウレンソウ栽培に供するハウスが水稻育苗や果菜類の栽培等に使用されるため、地元産が供給不足になるためと考えられる。しかし、地元市場からは安定した県内での生産が望まれている。

そこで、新たな作型として、晩秋から春まで耕作されることの少ない露地圃場を活用し、4月に外観、品質の良好なホウレンソウが安定生産可能な栽培技術が確立されたので報告する。

2 試験方法

試験は、当試験場内（山形県寒河江市）の露地圃場を用いた。

試験1 品種選定

サンピア（カネコ）、プラトン（サカタ）、トラッド（サカタ）を供試した。

試験2 播種時期

10月上旬、中旬、下旬、11月上旬の4回について検討した。

試験3 追肥量

10a当たりの窒素成分で、0kg、2.5kg、5kgを設定した。肥料は、ベッドに全面施用した。

試験4 トンネル被覆の効果

融雪後の3月下旬にトンネル（0.05mm農ポリ使用）被覆を行った区と被覆なし区を設定した。

試験5 ほ場条件（停滞水）

栽培床の高さを、停滞水面の高さから0cm区、15cm区、30cm区を設定した。

試験6 食味官能調査と内容成分

〔食味官能調査〕

約250gのホウレンソウを10倍量の沸騰水中で1分間茹で、その後30秒流水中に浸したあと試食。評価は、購入品を基準（3）とし、5段階評価。数字が大きいほど「甘い」「えぐみが少ない」「柔らかい」「食味が良い」。11～14名のパネラーで調査を行った。

〔内容分析〕

硝酸、可溶性シュウ酸は、イオンクロマトグラフ法により、サンプル（下位葉調整済）を70℃48時間通風乾燥後、粉碎し供試した。試料を500倍量の水で1時間浸とう抽出後分析した。

全糖（グルコース、フルクトース、シュクロースの計）は、HPAE-PAD法によりアミノ酸はAQCにより誘導化した後、HPLCで分離定量した。

〔共通する主な栽培概要〕

供試品種：試験2～6はサンピアを使用。

基肥：窒素成分で7kg/10a（燐硝安加里S604通路含み全面全層）、

栽植様式：1穴1粒播種、株間5cm、条間20cm、3条、畝幅130cmで実施した。

収穫調査：全長が20cm以上を基本とし、平均24cmを目標に条ごと一括収穫。品質は、抽苔株率、葉先枯れ、葉の縮れ、土付き、鳥害を調査し、発生が無い物を良品とした。

3 試験結果及び考察

試験1 品種選定

供試した品種の中ではサンピアが、抽苔株率が3%で最も低く、良品収量は1,545kg/10aと最も高かった（表1）。

試験2 播種時期

根雪前の葉数が10枚を越えると抽苔や葉先枯れにより品質低下が見られた。また、葉数2枚前後では品質に問題はないが収量が低いことから、根雪前の生育としては葉数で5枚程度が良いと思われる（写真1）。このことから、この作型に適する播種時期は、収穫前年の10月20日頃と考えられた（表2）。

試験3 追肥量

良品収量は、窒素成分で2.5kg/10a区が1,545kg/10aと最も高かった。また、5kg/10a区は2.5kg/10a区と比較し収穫開始が9日早まった（表2）。

試験4 トンネル被覆の効果

トンネル被覆有り区は無し区に比較して、収穫開始が9日早まり、良品収量は無し区の約5倍にあたる996kg/10aが得られた(表3 写真2)。

試験5 ほ場条件(停滞水)

30cm区における生存株率は越冬前94%、越冬後80%と処理区の中では最も高く、収穫期の地上部全重も1,776g/m²と最も高かった(表4)。

試験6 食味官能調査と内容成分

食味官能調査の結果、市販品と比較して、甘く、えぐみが少なく総合評価でも市販品を上回った。

内容成分については、市販品と比較して、全糖含量が高く、硝酸やシュウ酸含量が低い傾向がみられた。また、除塩ハウス後作栽培と比較しても低い水準であった(表5)。

4 ま と め

本県において、露地栽培で4月にハウレンソウ良品を安定生産するために、適した品種は「サンピア」で抽苔や葉先枯れが少なく、良品収量が多い。播種時期は越冬までに本葉5枚前後となる、前年の10月20日頃が適する。その場合、追肥は、融雪直後に窒素成分で2.5kg/10aを栽培床全面に行う。3月下旬にトンネル被覆を行うことにより、収穫開始時期が早まり、収量、品質が向上する作型が可能となる(図1、2)。停滞水位が低い排水の良好な圃場ほど、生存株率や、収穫期の地上部重が増加する。また、この作型で生産されるハウレンソウは、市販品と比較して全糖含量が高く、食味がよい特徴があり、硝酸含量は、除塩ハウス後作栽培物に比べ低水準である。

表1 品種収量調査 (2006~2007)

品 種 (メカ)	播種日 (月/日)	追肥 (月/日)	トンネル 被覆 (月/日)	平均 収穫日 (月/日)	良品収量 (kg/10a)	良品率 (%)	主な品質低下要因			
							抽苔株	葉先枯れ	葉の縮れ	土付き
サンピア (カネ)	10/26	3/15	3/27	4/14	1,545	81	3	0	0	
フロン (サカタ)	10/26	3/15	3/27	4/20	872	56	13	7	0	
トラッド (サカタ)	10/26	3/15	3/27	4/10	0	0	10	23	97	

z: 主な品質低下要因は、生育不良、土付きや食害のみ、株を良品とした。

表2 播種日、追肥収量品質

年試 次 験	播種日 (月/日)	追肥量 (kg/10a)	根雪前の 葉数 (枚/株)	平均収穫 日 (月/日)	良品率 (%)	良品収量 (kg/10a)	主な品質低下要因			
							抽苔株率	葉先枯れ	葉の縮れ	土付き
2006~ 2007	10/12	2.5	未調査	4/3	38	742	7	47	0	
	10/19	2.5	12.2	4/3	55	996	0	10	0	
		0		4/25	31	402	50	3	0	
	10/26	2.5	10.6	4/14	81	1,545	3	0	0	
2007~ 2008		5		4/6	62	981	0	0	7	
	10/19	2.5	5.1	4/14	82	909	0	0	0	
	11/1	2.5	1.7	4/21	90	781	0	0	0	

z: 主な品質低下要因は、生育不良や食害などのみ、株を良品とした。

表3 トンネル被覆の効果 (2006~2007)

トンネル被覆	収穫日 (月/日)	良品率 (%)	良品収量 (kg/10a)	主な品質低下要因				
				抽苔株率	葉先枯れ	葉の縮れ	土付き	鳥害
有り	4/3	55	996	0	10	0	3	17
無し	4/12	23	198	23	47	7	37	30

※トンネル被覆日: 3月27日 品種: サンピア 播種日: 10月19日

表4 降雨後の停滞水位と生育 (2006~2007)

栽培床面の高さ ^z	12月8日	4月26日	4月26日		
	生 存 株 率 (%)	生 存 株 率 (%)	地上部 全重 (g/m ²)	地上部 全長 (cm)	直根の 深さ (cm)
0cm	38	28	913	26.4	5
15cm	82	70	850	18.5	14
30cm	94	80	1,776	26.9	22

※品種: サンピア 播種日: 10月19日

z: 排水条件に差をつけるため、25mm/日以上降雨の翌日の水位に差が出るように、栽培床の高さを変えて区を設定した。

表5 栽培地・食味・内容成分、生育条件など

調査日 年/月/日	サンプル	食味官能調査 ^z				全糖 (%FW)	硝酸イオン (mg/100g FW)	可溶性 シュウ酸 (mg/100g FW)	収穫前10日間 の日平均地温 (10cm深さ) (°C)	栽培地土壌の NO3-N (mg/100g)
		甘み	えぐみ	柔らかさ	食味総合					
2007/4/4	市販品A(基準)	3.0	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-
	露地越冬きざり	3.9	3.5	3.5	3.8	-	-	-	-	-
2007/4/11	市販品A(基準)	3.0	3.0	3.0	3.0	0.22	233	439	-	-
	露地越冬きざり	3.8	4.4	3.7	4.1	1.41	42	508	9.3	1.1
2007/4/25	市販品A(基準)	3.0	3.0	3.0	3.0	0.07	402	332	-	-
	ハウス(後作)	2.9	2.2	2.9	3.0	0.22	316	665	15.4	31.0
2008/4/22	露地越冬きざり	4.3	3.8	3.3	4.0	1.90	3	324	10.5	1.2
	除塩ハウス(基準)	3.0	3.0	3.0	3.0	1.17	11	604	12.3	1.8
2008/4/22	露地越冬きざり	3.3	3.5	3.5	3.5	1.52	4	558	11.7	1.8
	市販品A	2.4	2.4	3.1	2.4	-	-	-	-	-
2008/3/17	ハウス(後作)	-	-	-	-	1.08	289	644	8.8	5.6

z: ナベラー11~14名 1~5の5段階評価。

y: 2007年11~10cm深、2008年20~5cm深

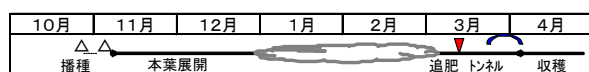


図1 作型の概略

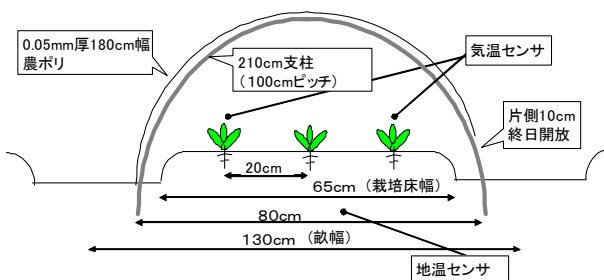


図2 栽培様式



写真1 越冬直前



写真2 越冬後トンネル被覆

引用文献

- 1) 中西政則. 2007. 積雪地帯におけるハウレンソウの露地越冬春どり栽培の可能性と食味評価. 園芸学会東北支部講演